

**MITTELEUROPAISCHE FLECHTEN VIII**

von

**J. POELT**

1. Lecidea ramulosa Th. Fries, Bot. Not. 1866, 141; Lichenogr. Scand. 521 (1874);

syn. *L. ramulosa*  $\alpha$  *evoluta* Th. Fries, Lichenogr. Scand. l. c.

Die zitierte Art gehört nach LYNGE (1) p. 50 zu den häufigsten und weitest verbreiteten Erdflechten von Novaya Semlja und Spitzbergen und scheint auch in anderen Teilen der Arktis + zahlreich vorzukommen. HALE bezeichnet sie als in Baffin Island "common". Aus den Alpen wurde die wohl zirkumpolar arktische Art unseres Wissens noch nicht angegeben. Wir fanden hier nun an zwei Stellen Pflanzen, die zu dieser bemerkenswerten Species zu gehören scheinen, obgleich sie, wie auch die meisten arktischen Proben, steril sind.

Tuxer Voralpen, Nordtirol: Hänge nördlich des Geiersattels in der Wattener Lizum, 2300 - 2400 m, 7. 1961. - Samnaungruppe, Graubünden; Über Gipsboden am Westhang des Kleinen Fimberpasses über der Heidelberger Hütte im Fimbertal, 2500 - 2600 m, 9. 1960

Beide Aufsammlungen werden in der Thallusform sehr gut der Definition bei Th. FRIES, l. c., sowie einigen Vergleichsproben in M gerecht: "Crusta effusa, albida et passim subcaesio-variegata" und für die var. *evoluta* als die typische Varietät: "crusta crassiuscula, e verrucis toruloso-ramulosis contexta". Die Lager sind jedenfalls mehrere cm ausgedehnt, faltig-warzig bis in abgestumpfte Äste verzweigt, schmutzig weißlich bis blaugraulich. Die Enden der Äste sind gewöhnlich etwas kopfig verbreitert, um und über 1 mm dick, oben gewöhnlich heller als an den Seiten, hie und da von dunklen Fremdhyphen überzogen. Ähnlich unregelmäßig

wie die Lageroberfläche ist die Lagerunterseite gestaltet; sie zieht sich an abgestorbenen Pflanzenresten oft tief in das Substrat hinab. Reaktionen des Lagers K-, C-, P-, J-.

Die hierhergezogenen sterilen Thalli lassen sich kaum bei einer anderen Art unterbringen. *Varicellaria rhodocarpa* hat zwar manchmal ähnliche Formen, aber meist andere Farbe, dazu Sorale und rote C-Reaktion. *Ochrolechia*-Arten kommen ebenfalls nicht in Betracht.

Von LYNGE (2) p. 28 wird ein Vorkommen angegeben "on moist mosses, in low depressions in the soil that are often irrigated by cold water". HALE schreibt l. c. "over matted *Carex* spp. in wet habitats." Unsere Pflanzen vom Geiersattel sind vergesellschaftet mit *Saxifraga oppositifolia*; gleiches gilt für Kryptog. exs. Vindob. 3053 von Spitzbergen, leg. LYNGE. Die Pflanzen vom Kleinen Fimberpaß wachsen teilweise um *Kobresia bellardii*-Pflanzen herum. Beide Alpenfundorte sind wohl nicht "wet habitats" im engeren Sinne; beide sind aber nördlich bis nordwestlich exponiert und vor zu starker Austrocknung geschützt. Der Boden scheint in beiden Fällen etwas kalkig zu sein.

## 2. *Lecidea xanthococca* Sommerf. ssp. *sorophora* Vainio, p. 237.

Die angeführte Unterart unterscheidet sich vom Typus im wesentlichen durch den Besitz von deutlichen, körnigen Soredien in + abgegrenzten Soralen. LETTAU bemerkt p. 198, daß bei der typischen Subspecies granulös zerfallende Lagerteile vorkommen, die man aber nicht als eigentliche Soredien bezeichnen kann. Die Lagerschuppen zerteilen sich immer feiner, bis schließlich kleine Würzchen entstehen, die die Größe von Soredien erreichen. Bei den unten bezeichneten Proben sind nun meist deutlich abgegrenzte, + rundliche Sorale mit kugeligen, etwa 30 bis 50  $\mu$  dicken Soredien festzustellen, die allerdings in sehr unterschiedlicher Dichte auftreten. Vielleicht liegt hier eine weitere der nun schon sehr zahlreichen sorediösen Parallelförmigen zu normalerweise nicht sorediösen Arten von Krustenflechten vor, die man nicht gut als Modifikanten bezeichnen kann, die aber auch nicht den Eindruck stabilisierter Arten machen. Die Ranghöhe einer Subspecies mag für solche Sippen etwas zu hoch gegriffen sein; in unserem Fall empfiehlt es sich auf jeden Fall bei der VAINIOSchen Einstufung zu bleiben, bis Genaueres über Biologie und Verbreitung bekannt

ist. - In M liegen folgende Funde vor:

Schweden: Närke, Svennevad. Norra Berg 1952, G. KJELLMERT (nur pro parte sorophora). - Finnland: Korpilahti, 1873 VAINIO, vielleicht Isotypus der Subspecies. - Niederösterreich: Gstettner Alm bei Lunz, an Fichte, 1962, leg. et det. Th. SCHAUER. - Oberbayern: Wettersteingebirge, Äste alter Zirben am Schachen bei Garmisch, über 1800 m, 1954, leg. J. POELT.

Bemerkt sei, daß auch die typische *L. xanthococca* in den Alpen Bayerns vorkommt, von wo sie bei GRUMMANN nicht verzeichnet ist: Ammergauer Alpen: Hirschbichlgrat im Lahnerwiesgraben bei Garmisch, 1660 m, 9. 1963, leg. Th. SCHAUER.

### 3. Zur Identität von *Lecidea ypocrita* Mass.

Im mitteleuropäischen Schrifttum taucht die aus dem Jahr 1855 (MASSALONGO, p. 53) stammende Art zum ersten Mal bei KREMPELHUBER (1), p. 373, auf, anlässlich der Beschreibung von *Lecidea caerulea* Krempelh., einer in den nördlichen Kalkalpen ziemlich verbreiteten, wenngleich selten in größerer Menge auftretenden Flechte. KREMPELHUBER faßt dabei MASSALONGOs Art offenbar als eine weniger entwickelte Ausbildung ("bei der var. ist der Thallus weniger bemerklich") seiner *L. caerulea* auf und ordnet sie deshalb, den heutigen Gesetzen der Priorität zuwider, als var. seiner um 2 Jahre später beschriebenen Species unter. Auch ZAHLBRUCKNER (p. 531) entsprach dem formalen Vorrecht der MASSALONGOschen Art nicht und führt sie einfach in der Synonymie jener. Erst bei GRUMMANN, p. 145 bzw. p. 94, wird *L. ypocrita* als der gültige Name eingesetzt, was Anlaß zu diesen Zeilen gab, die geschrieben wurden, um einen nomenklatorischen Wirrwar zu verhüten.

Bei der Untersuchung eines Isotyps der *L. ypocrita* in M hatte Verf. schon vor einiger Zeit festgestellt, daß hier offenbar nicht *L. caerulea* vorliegt, sondern die Art, die wegen zweier unglücklicher Homonymien bei ZAHLBRUCKNER, p. 624, den neuen Namen *L. lithospersa* erhalten hat. Das blaugrüne Hymenium, das rotbraune Hypothecium und die etwas zugespitzten Sporen sprechen eindeutig für diese Art. Die wenigen Apothecien der Probe sind allerdings noch jung oder wenigstens nicht voll entwickelt. So war es kein Wunder, daß KREMPELHUBER sie unrichtig identifizierte. Zudem hatte dieser *L. lithospersa*

überhaupt nicht gekannt (sondern sie neu, als var.  $\beta$  *ambifaria*, seiner in eine andere Verwandtschaft gehörigen *L. azurea* beschrieben). Es ergibt sich also hieraus, daß der Name *L. caerulea* nicht durch *L. ypocrita* ersetzt werden darf, sondern daß die Bezeichnung MASSALONGOs als gültiger Name für *L. lithospersa* einzutreten hat. Die Synonymik lautet also, z. T. von ZAHLBRUCKNER übernommen:

*Lecidea caerulea* Krempelhuber, Flora 40, 372 (1857).

*L. ypocrita* auct. non Massalongo, Symmicta 53 (1855).

*Lecidea ypocrita* Massalongo, Symmicta 53 (1855).

*L. lithyrga* Fries, Summa Veget. Scand. pars 1, 117 (1846), non *L. lithyrga* Ach.

*L. emergens* Flot. Linnaea 22, 354, non *L. emergens* Tayl.

*L. azurea* Krempelh. var.  $\beta$  *ambifaria* Krempelh. Flora 40, 373 (1857).

*L. caerulea* Krempelh. var. *ypocrita* (Mass.) Krempelh. Flora 40, 372 (1857).

*L. lithospersa* Zahlbr. Cat. Lich. Un. 3, 624 (1925).

Die erste und bislang einzige kritische Bearbeitung erfuhr die Gruppe, zu der die beiden behandelten Arten gehören, durch ARNOLD 1868. Inzwischen wurden zwar einige Species mehr beschrieben, aber nichts bekannt, was die ARNOLDschen Ausführungen überholt hätte. Was allen bisherigen Bearbeitern, und lange Zeit auch dem Verf. dieser Zeilen, entgangen war, ist dabei die Tatsache, daß die hier durchgeführte Gleichsetzung von *L. ypocrita* mit *L. lithyrga* Fries bereits von ARNOLD p. 35 vorweggenommen worden ist. Unsere Zeilen verfolgen also zwei Absichten: einmal die systematisch unrichtige Einbürgerung des Namens *L. ypocrita* für die altbekannte *L. caerulea* zu verhüten – zum anderen den Ergebnissen ARNOLDs nach bald 100 Jahren zur Anerkennung zu verhelfen.

#### 4. *Biatorrella flavella* (Nyl.) Lettau; Magnusson (1), p. 44.

Gelegentlich von Untersuchungen über die Kryptogamenfolgen auf abgestorbenen Torfmoosbülten, die unglücklicherweise nicht weitergeführt werden konnten, traf Verf. auf dem trocken zu einer schwärzlichen Haut einschrumpfenden Algenüberzug auf absterbenden Sphagnum-Rasen kleine, in der Farbe den meisten *Thelocarpon*-Arten gleichende Apothecien einer *Biatorrella*, die

nach MAGNUSSON, l. c., nur zu dieser bisher wohl nur vom Original her bekannten Art gezogen werden können.

Ein abgegrenztes Lager ist nicht entwickelt. Es ist schwer auszumachen, mit welcher Alge der zahlreichen Algenarten, die in den genannten Überzügen leben, der Flechtenpilz in Beziehung steht. Die sehr kleinen (0,05 - 0,1 mm) und nur mit einer guten Lupe bemerkbaren Apothecien sitzen in Gruppen zerstreut dem Überzug auf; sie entsprechen den Angaben bei MAGNUSSON, l. c., gut. Sie zeigen immer eine deutliche, schwach konvexe Scheibe von blaß aber gut ausgeprägt gelblichgrüner Farbe. Paraphysen länger als die Asci, an den Enden nicht verdickt. Asci  $\pm 30/9\mu$ , oben abgerundet. Sporen zu 30 bis 50, rund, 2 - 2,5  $\mu$  groß. Hypothecien ein feinhypheiges, verleimtes Gewebe.

Fundorte, beide im südlichen Oberbayern: Eschenloher Moos (Teil des Murnauer Moooses) bei Eschenlohe, 9. 1955. - Moor am Eßsee bei Aschering, Kreis Starnberg, ebenfalls 1955. - An beiden Plätzen war die Art mit dem Verf. in Mitt. Bot. München 1, p. 231 fälschlicherweise als *Gyalecta gloeocapsa* bezeichneten Organismus vergesellschaftet, dessen systematische Zugehörigkeit noch nicht geklärt ist.

Die Verwandtschaft von *Biatorella flavella* scheint etwas problematisch. Formell steht sie sicher richtig bei *Biatorella*. Da die Farbe, bzw. der Farbstoff bei *Thelocarpon* in gleicher Form vorkommt und zudem bei dieser Gattung, etwa bei *Th. impressellum* Nyl. "Perithezien" mit deutlichen Scheiben die Regel sind oder zumindest gelegentlich vorkommen, scheint eine Zugehörigkeit zu dieser Gattung nicht unwahrscheinlich.

##### 5. *Sarcogyne cretacea* Poelt, spec. nov.

Thallus parvus, albicretaceus, comparate crassus, protothallo indistincto. Apothecia totaliter in thallum immersa,  $\pm$  uniformia, irregulariter undulati-inflexa margine proprio tenui sed valde protracto, disco valde concavo, fuscitro. Excipulum incoloratum vel ad marginem fuscum, angustum. Hymenium 100 - 120  $\mu$  altum. Sporae valde numerosae, ellipticae, 4 - 5,5 / 2 - 3  $\mu$ . Paraphyses distinctae, ad apices leviter incrassatae. Pycnosporae ellipticae, 2 - 2,5 / 1  $\mu$ .

Lager rundlich bis, nach der Struktur der Unterlage, ver-

längert, 2 - 5 - 8 mm, doch oft zu mehreren zusammenfließend, dick kreidig, weiß, am Rande ausdünnend, aber deutlich abgegrenzt, glatt bis unregelmäßig rissig, nicht deutlich areoliert.

Apothecien zerstreut bis zu mehreren gedrängt, völlig in den Thallus eingesenkt, im Umriß rundlich bis sehr oft stark wellig verbogen, bis 0,5 - 0,8 mm breit, mit stark vorstehenden, dünnen, nur anfänglich etwas bereiften, schwarzen Rändern, die voll entwickelt vom Lager durch einen deutlichen Spalt getrennt sind. Scheibe stark vertieft, konkav, braunschwarz.

Lager bis um 5 mm dick, völlig von Kalkgranulationen durchsetzt, daher in der Struktur schwer anzusprechen, weiß, unterhalb der + durchlaufenden Algenschicht + gebräunt (Algen bis um 11,5  $\mu$  dick). Excipulum farblos dort, wo zwei Apothecien zusammenstoßen, sonst in schmalere Zone dunkelbraun, nicht kohlig, unter dem von öligen Tropfen erfüllten Hypothecium schmal, aus stark verleimten, parallelverlaufenden Hyphen gebildet. Unter dem Hypothecium sind nicht selten Algengruppen anzutreffen. Paraphysen schon in Wasser deutlich, gegliedert, 1,7 - 2  $\mu$  dick, gegen die abgerundeten, gebräunten Enden etwas verbreitert. Sporen sehr zahlreich, elliptisch bis abgerundet stäbchenförmig, 4 - 5,5 / 2 - 3  $\mu$ . - Pykniden + kugelig, farblos bis blaß rötlich, die Öffnungen geschwärzt. Pyknosporen elliptisch, 2 - 2,5 / 1  $\mu$ .

Typus: Lechtaler Alpen, Tirol, Mergelkalkgrat am Lahnzugjoch südlich oberhalb der Simmshütte gegen die Feuerspitze, an südseitig exponierten Stirnflächen, + 2580 m, 7. 1963, leg. J. POELT et H. HERTEL. - Weiter: ebenfalls Lechtaler Alpen, Ostgrat der Parseier Spitze, auf Mergelkalk bei + 2900 m, an ebenfalls stark geneigten südostexponierten Flächen, 8. 1964, leg. J. POELT et Th. SCHAUER. - Allgäuer Alpen, Schwaben: Kieselkalkgipfel südlich des Laufbacher Ecks bei Oberstdorf, + 2170 m, 9. 1964, leg. J. POELT et Th. SCHAUER.

Die neue Art ist vor allem durch das dick kreidige Lager sowie die tief eingesenkten Apothecien mit vertieften Scheiben gekennzeichnet. Die übrigen in der Literatur angegebenen weißlagrigen Arten haben dünne Thalli und + aufsitzende Apothecien. *S. leucothallina* J. Steiner, p. 14, hat weißes, aber dünnes und areoliertes Lager und Apothecien mit einer Art Lagerrand.

Vielleicht liegt hier eine weitere der typisch alpinen bis hochalpinen Mergelkalkflechten vor, die für die Lechtaler Alpen recht charakteristisch sind. An der Parseier Spitze war die Art vergesellschaftet mit *Lecanora diaboli* Frey et Poelt, *Calopla-*

*ca paulii* Poelt, *Sarcogyne simplex* (Dav.) Nyl. f. *feruginea* Lettau und anderen Arten dieser ökologisch und geographisch bemerkenswerten, gleichwohl immer noch nicht sehr gut bekannten Gruppe.

Für freundliche Hilfe bei der Beschaffung von Literatur für das Studium der Art hat Verf. Herrn Dr. h. c. O. KLEMENT verbindlich zu danken.

## 6. Über einige Candelariella-Arten.

Candelariella flavovirella (Nyl.) Lettau; Hakulinen p. 89.

Oberbayern: Ödmühle an der Isen nördlich Mühldorf, an einer alten Zaunstange, mit *Candelariella vitellina* (Ehrh.) Müll. Arg. und *Lecanora umbrina* (Ehrh.) Mass., spärlich, aber gut entwickelt, 6. 1963, leg. J. POELT.

Lager deutlich gelbgrünlich, ähnlich manchen Arten der *Rhizocarpon geographicum*-Gruppe in der Farbe, körnig. Apothecien zahlreich, + dicht gedrängt, rundlich bis eckig verbogen, 0,2 - 0,7 mm breit. Rand ganz, oder bei alten Ap. + gekerbt. Scheibe flach bis leicht gewölbt, alt oft verbogen, stärker graulich als Rand und Lager. Sporen um 9 - 12 / 4,5 - 5,5  $\mu$ , im Durchschnitt etwas länger als die des vergesellschafteten *Candelariella vitellina*-Lagers (diese meist 9 / 4,5  $\mu$ ). Farbstoffkörnchen auf der Rinde deutlicher, weniger verklumpt und mehr abgerundet als bei *C. vitellina*.

Die Art wurde aus der Umgebung von Heidelberg beschrieben und scheint, den Angaben bei GRUMMANN nach zu schließen, aus Deutschland bisher von keinem anderen Fundort bekannt geworden zu sein. HAKULINEN schreibt nur: "die Art liegt aus Mittel- und Südeuropa vor", doch kennt Verf. keine Literaturstelle, die auf südeuropäische Vorkommnisse hinweisen würde. Die Flechte ist, einmal erkannt, kaum zu verwechseln. Der Farbunterschied gegen die verwandte *C. vitellina* ist signifikant. Auch grünliche Schattenformen jener Art sollten keinen Anlaß zu Irrtümern geben.

Candelariella subdeflexa (Nyl.) Lettau; Hakulinen p. 60.

Exs.: ANZI, Lich. Lang. 554 (als *Candelaria vitellina* v. *xanthostigma*); ARNOLD, Lich. exs. 1433 (als *Candelaria reflexa*); FLAGEY, Lich. Alg. 831; POELT et STEINER, Lich. Alp. 186.

Die Art ist nach GRUMMANN aus Deutschland noch nicht angegeben, sie wurde jedoch bereits von KREMPELHUBER, später von BOLL in Südbayern gesammelt, aber unrichtig bestimmt. Verf. wurde durch Material, das von A. u. A. SCHRÖPPEL in der Nähe von Pfronten gesammelt worden war, auf die Art aufmerksam, die in der Folge in Lich. Alp. 186 ausgegeben werden konnte. Es liegen bisher folgende bayerischen Funde vor:

Chiemgauer Alpen: Marquartstein, an Linden neben der Achen, KREMPELHUBER; Allgäuer Alpen: Pfronten, an Straßenbäumen (*Tilia*) neben der Bundesstraße östlich Steinrumpel, 895 m, Ad. et An. SCHRÖPPEL; Alpenvorland: Nußbaum am Chiemsee; 1895, BOLL.

Vergesellschaftet sind jeweils Arten wie *Leucodon sciuroides*, *Xanthoria parietina*, *Orthotrichum obtusifolium*, *Rinodina colobina*, also typische, etwas nitrophile Straßenbaumbewohner. - Dazu ein Fund aus Südtirol: St. Ulrich in Gröden, an *Cerasus*, ARNOLD (als *C. reflexa*).

*Candelariella subdeflexa* führt nach unseren Beobachtungen als einzige Art der Gattung neben *C. reflexa* im *Excipulum* keine Algen und verhält sich somit wie *Blastenia* zu *Caloplaca*. Auch hier wäre es ein Unding, an eine generische Trennung denken zu wollen. Das Fehlen oder Vorhandensein von Algen im Rand ist u. E. ein wichtiges phylogenetisches Merkmal, für die Abgrenzung von Arten und Gattungen aber nur bedingt brauchbar.

*Candelariella reflexa* (Nyl.) Lettau.

Scheint der vorigen verwandt. Algen dringen nur am Grunde etwas in die Frucht ein, der eigentliche Rand ist aber algenfrei. Die Art liegt aus Mitteleuropa nach Abzug der zu *C. subdeflexa* überführten Formen nur vor von: Heidelberg, gegen den Wolfsbrunnen, leg. v. ZWACKH.

7. *Lecanora epibryon* Ach. var. *bryopsora* Doppelbauer et Poelt, var. nov.

Thallus effusus, verrucosi-inaequalis, albigriseus, soralibus rotundatis vel irregularibus instructus. Apothecia speciei typica sed parva et rara. Sporae male evolutae.

Lager Kalkmoose überziehend und abtötend, ± ausgedehnt,



graulich weiß, warzig-körnig, selten flach, die Körnchen um 0,2 - 0,5 mm breit; Lager mit rundlichen bis unregelmäßig verfließenden, 0,3 bis mehrere mm breiten feinkörnigen Soralen besetzt, P -, K+ gelb. Apothecien nur wenige vorhanden, in Form und Farbe mit denen der typischen Varietät übereinstimmend, d. h. Scheibe dunkelrotbraun, etwas glänzend, Rand unregelmäßig gekerbt, über die Scheibe etwas eingebogen. Innerer Bau offenbar übereinstimmend. Sporen schlecht entwickelt.

Schwäbische Alb, Württemberg: Gipfelpartie des Ipf bei Bopfingen, Kreis Aalen, 660 m, über *Ctenidium molluscum*, *Scapania cf. aequiloba* und anderen Moosen, 4.1951, leg. H. DOPPELBAUR.

Die neue Sippe stellt eine sorediöse Parallelf orm zu *Lecanora epibryon* vor ähnlich wie var. *sorediata* zu *L. allophana*. Sie weicht also in erster Linie durch den Besitz von Soralen ab. Allerdings scheint auch die stärker körnig-warzige Lagerausbildung etwas unterscheidend. Möglicherweise ist die Sippe verbreitet, doch zumeist steril und deshalb übersehen. Die typische *L. epibryon* fehlt nach BERTSCH auf der Schwäbischen Alb, ist jedoch aus der Fränkischen Schweiz bekannt. - Wir glauben die Flechte (in sterilem Zustand) schon öfter gesehen zu haben und wollen mit der Beschreibung die Aufmerksamkeit darauf lenken.

8. *Lecanora nemoralis* Makarewitsch, Bot. Zhurnal Akad. Nauk Ukrain. R. S. R. XI:4, 60 (1954) (sec. M. LAMB, Index nominum lich. p. 316); GLANC, K., Z. TOBOLEWSKI, Poznansk. Towarz. Przyjak. Nauk Prace Kom. Biolog. 21:4, 71 (1960).

Die Art wurde auf die Angaben des Verf. hin von GRUMMANN in seinen Catalogus aufgenommen. Sie gehört in die Verwandtschaft von *Lecanora carpinea*, mit der sie die zitronengelbe C-Reaktion der Scheibe verbindet. Die Apothecien sind allerdings bei unserer Art wesentlich größer, sie stehen lockerer, nicht gedrängt, der Rand färbt sich mit PD ziegelrot. Ältere Apothecien sind gewöhnlich unregelmäßig wellig, aber nicht eckig verbogen. Wahrscheinlich identisch mit unserer Art ist *Lecanora leptyroides* sensu KOFLER in Re. Bryolog. 25, 170 (1956), für die die gleichen Reaktionen angegeben werden. Ein freundlicher Weise von Frau Dr. KOFLER übermitteltes Belegstück stimmt gut mit zwei

ebenso freundlicherweise von den Herren Dr. T. GLANC und Dr. Z. TOBOLEWSKI übersandten Proben sowie den folgenden bayerischen Funden überein:

Allgäuer Alpen: An *Tilia* an der Bundesstraße beim Steinrumpel östlich Pfronten, leg. J. POELT. – Alpenvorland: An *Ulmus* an der Straße zwischen Unterzeismering und Bernried westlich des Starnberger Sees, leg. J. POELT. – Fränkische Alb: *Prunus cerasus* an der Straße bei Hohenmiersberg, Pottenstein in Oberfranken, leg. F. ARNOLD (als *L. angulosa*).

Verf. hat auf die nicht unauffällige Species vielfach geachtet. Sie kann nicht sehr häufig sein.

9. *Lecanora praeradiosa* Nyl. Flora 67, 389 (1884); GYELNIK in Hedwigia 71, 126 (1931).

Exs.: FLAGEY, Lich. Alg. 47 (nicht ganz typisch). – KÖFARAGO-GYELNIK, Lichenotheca parva 16. – Kryptog. exs. Vindob. 2857 (als *L. alphoplaca*).

In der Gruppe der *Lecanora radiosa* (Hoffm.) Schaer., deren Systematik vor allem nach den Versuchen GYELNIKS nichts weniger als geklärt ist, lassen sich konstitutionell bedingte einerseits morphologische, andererseits chemische Unterschiede auffinden, die sich wechselseitig kombinieren. Morphologisch sind – in Mitteleuropa – unseren Beobachtungen nach drei Typen zu unterscheiden: Formen mit dicht dem Substrat anliegenden und zusammenschließenden, flachen Loben, die sich gegenseitig nicht überdecken, in der Grundfarbe braungrau bis schwarzbraun. Die Apothecien dieser Gruppe sind eingesenkt bis etwas emporgehoben, selten sind sie am Grunde dann eingeschnürt und abgesetzt. Hierher wären zu stellen *L. radiosa* (K-) sowie *L. subcircinata* (K + rot).

Das andere Extrem bildet das Artenpaar *L. alphoplaca* und *L. melanaspis*, beide mit deutlich definierten, konvexen, stark gewölbten und von der Unterlage gut abgesetzten Loben, die mit dem Substrat nur mit einigen Haftpunkten verbunden sind. Farbe weiß- bis dunkelblaugrau.

Zwischen den beiden Gruppen steht ein drittes Paar, ausgezeichnet durch konvexe bis konvex verflachte, abgehobene, aber nicht ablösbare Loben, die sich gegenseitig etwas überdecken können. Farbe graubräunlich. Apothecien bald abgesetzt, eingeschnürt,

oft mit deutlichem "Eigenrand". Hierher *L. praeradiosa* (K + rot) sowie eine K - reagierende Parallele, die von VĚZDA als Nr. 197 seiner *Lichenes Bohemoslov. exs.* (als *L. alphoplaca*) ausgegeben wurde, aber noch nicht beschrieben sein dürfte. Die beiden letztgenannten scheinen vorzugsweise auf etwas kalkbeeinflußten Silikaten vorzukommen, während die *L. alphoplaca*-Gruppe mehr zu sauren Unterlagen tendiert.

Die Sippen der *Radiosa*-*Alphoplaca*-Gruppe können reiflos wie in verschiedener Stärke bereift vorkommen.

*Lecanora praeradiosa* wurde aus Ungarn beschrieben und in Mitteleuropa bisher übersehen:

Mähren: "ad rupes conglomeraticas permicas in valle fluminis Rokytna inter Mpr. Krumlov et Budkovice, 220 - 300 m s.m., SUZA in *Kryptog. exs. Vindob.* 2857. - Nordtirol: Auf südexponierten Schrägflächen von Gneisblöcken auf der Paßhöhe zwischen Nauders und Martinsbruck, + 1500 m, A. SCHRÖPPEL et J. POELT. - Wallis: Brig, sonnige Felsen über der Straße nach Naters, "schistes lustrées", 750 m, E. FREY.

Das Areal der *L. praeradiosa* erstreckt sich von den trockenwarmen Gebieten Mitteleuropas über den Mittelmeerraum bis Uzbekistan und in die Täler des Karakorum (POELT 1, p. 90). Weiter scheint die Art im westlichen Nordamerika vorzukommen: Colorado, Larimer Co., Owl Canyon, 9,7 miles north of Teds Place, ca. 6,000 ft. alt., S. SHUSHAN & W. WEBER.

Die Selbständigkeit der Art gegenüber *L. radiosa* wird durch gelegentliches gemeinschaftliches übergangsloses Vorkommen der beiden erwiesen. Allerdings muß darauf hingewiesen werden, daß die starke Variabilität vor allem von *L. radiosa* s. ampl. gelegentlich zu Bestimmungsschwierigkeiten führt, wenn ungenügendes Material vorliegt.

#### 10. Über den Formenkreis von *Lecanora subradiosa* Nyl.

Die genannte Art gehört in die schlecht geklärte Verwandtschaft von *L. rupicola* (L.) Zahlbr. und unterscheidet sich von dieser zunächst durch die orangefarbene bis -gelbe C-Reaktion des Lagers. Als weiterer Unterschied der typischen Formen kommt ein anderer Lagerbau hinzu: Lager warzig- bis fast schuppig-areoliert, die Areolen am Lagertrand oft + strahlig an-

geordnet, der helle Prothallus oft ebenfalls radiär strahlig verlängert. Die inneren Areolen zeigen die Tendenz zur Verlängerung in senkrechter Richtung, sie sind oft zungenförmig vorgezogen, nicht selten erscheinen sie  $\pm$  gestielt, in Extremtypen (v. caulescens J. Steiner =  $\gamma$ . stipitans Suza) sind sie zwergstrauchartig verzweigt. Die Apothecien sitzen den Areolen mit eingeschnürter Basis auf. Daneben kommen flachareolierte Typen mit  $\pm$  eingesenkten Apothecien vor, die äußerlich völlig *L. rupicola* gleichen, wegen der positiven Lagerreaktion aber als *L. subplanata* Nyl. unterschieden wurden. Welcher systematische Wert dieser Sippe zukommt, sei dahin gestellt. Derartige Formen scheinen in Mitteleuropa nicht selten zu sein.

Neuerdings hat nun SZATALA (1, p. 138 bzw. 2, p. 96) eine soreidiöse Probe, die 1884 von LOJKA im Gebiet des Fleimser Tales in den Südtiroler Dolomiten gesammelt worden war, als neue Art, *L. lojkaeana*, unterschieden. Der historischen Gerechtigkeit halber muß festgestellt werden, daß diese Pflanze bereits vorher von ARNOLD mehrfach bemerkt und gesammelt worden war. In "Lichenol. Ausflüge in Tirol XXIII" schreibt ARNOLD p. 97: "*L. subradiosa* Nyl. . . . a) steril an einer Porphyrrand in der Travignoschlucht und von hier in Arn. exs. 1109 enthalten: thallus albesc., rimulos., margine plus minus distincte lobatus, K flavesc., C ochrac.; b) pl. variat thallo sordide rubescente: am gleichen Standorte." Das angegebene ARNOLDSche Exsiccata ist deutlich soreidiös und zweifellos mit *L. lojkaeana* identisch.

LOJKA hat zudem in der Umgebung von Predazzo gemeinschaftlich mit ARNOLD gesammelt, der sich der Erforschung dieser Landschaft von 1878 bis 1886 widmete. Entsprechend liegt hierhergehöriges Material auch in der Sammlung ARNOLD in M in mehreren Proben. SZATALA hatte in der Kollektion LOJKAs auch die unter "b) sordide rubescente" zitierte Pflanze vorliegen und glaubte in ihr eine weitere neue Art sehen zu müssen, die er als *Squamaria* - wegen der verlängerten Randloben - *ferruginea* neu beschrieb. Daß sie mit *Lecanora demissa*, in deren Verwandtschaft SZATALA sie stellte, nichts zu tun hat, wurde vom Verf. bereits anderweitig festgestellt (POELT 2, p. 552). Eine Untersuchung dieser Pflanze ergibt nun eine völlige Übereinstimmung mit *L. lojkaeana*. Die Rotfärbung wird durch exogene Auflagerungen kleiner rötlicher Körnchen auf die bereits toten alleräußersten Hyphen bewirkt; sie läßt sich bereits durch leichtestes Reiben entfernen und dürfte irgendwie von der Zersetzung des offenbar stark metallhaltigen Gesteins herrühren, findet

sie sich doch auch auf der nackten Gesteinsoberfläche in der Nachbarschaft der Thalli. Weiter stimmen, entgegen den Angaben von SZATALA, die Reaktionen gut überein: K+ gelb, C+ ockergelb bis rotorange, P-. Eine P+ orange-Reaktion wurde nirgends beobachtet. Der rote Überzug auf "*Squamaria ferruginea*" dürfte die Beobachtung der Reaktionen erschwert haben.

Wir kommen also zu folgender vorläufiger Übersicht der *L. subradiosa* sens. ampl.:

- 1 a Lager krustig areoliert, Areolen flach, weißlich bis grau. Apothecien eingesenkt bis schwach vortretend, aber dann sehr breit aufsitzend, oft geteilt und eckig: *Lecanora subplanata* Nyl.
- 1 b Lager warzig areoliert, die Areolen gewölbt, am Rande deutlich radiär verlängert, in der Mitte hochgewölbt bis zungenartig ausgezogen bis gestielt. Ap. deutlich abgesetzt, verengt sitzend. Meist Steil- und Überhangbewohner
  - 2 a Lager mit körnigen, weißlichgrauen bis blaugrauen, ründlichen bis unregelmäßigen Soralen besetzt, selten fruchtend, die Oberfläche meist körnig-mehlig rau:  
*Lecanora lojkaeana* Szatala
  - 2 b Lager reich fruchtend, ohne Sorale. Oberfläche glatt bis fein rau:  
*Lecanora subradiosa* Nyl.
  - 3 a Areolen hochgewölbt bis am Grund stiel förmig verengt, aber nicht verzweigt: var. *subradiosa*
  - 3 b Lagerschollen langgestielt bis zwergstrauchig verzweigt: var. *caulescens* J. Steiner

*Lecanora subplanata* Nyl. Flora 64, 350 (1881) dürfte in Mitteleuropa nicht selten sein, wurde aber meist von *L. rupicola* nicht unterschieden

*Lecanora subradiosa* Nyl. Flora 55, 549 (1872). Die Art ist wohl ebenso meist übersehen worden. Sie wächst an Steilflächen saurer Silikate in den Alpen und den Mittelgebirgen. In Bayern kommt sie im Böhmerwald vor: Seewände, und Gipfelfelsen am Großen Arber, 1953, leg. J. POELT (die Angaben aus dem Fränkischen Jura sind dagegen zur folgenden Art zu übertragen).

*Lecanora lojkaeana* Szatala, l. c.; syn. *Squamaria ferruginea* Szatala, l. c.

Die Sippe liegt in M in folgenden Aufsammlungen ARNOLDS vor: Fränkische Alb, Bayern: Quarzfelsen bei Nassenfels unweit Eichstätt, 1858. - Quarzfelsen im Laubwalde bei Aicha bei Künstein, Eichstätt, 1859. - Sandsteinwand des braunen Jura ober Spielberg westlich von Schwandorf, Oberpfalz, 1884.

Südtirol: Porphyriwand der Travignoschlucht östlich von Predazzo, 1884 und 1885, von hier in ARNOLD lich. exs. 1109 ausgegeben. - Porphyri der Eislöcher bei Bozen, 1870 und 1872. - Porphyrigerölle an der Straße gegen St. Ulrich in Gröden, 1895.

Die letztgenannte Aufsammlung trägt einige wenige der SZATA-TALA nicht bekannten Apothecien: Ap. rinde um 20 bis 25  $\mu$  dick, aus senkrecht verlaufenden, stark verleimten Hyphenenden zusammengesetzt. Markhyphen mit feinen, um 1 - 2  $\mu$  dicken Körnern stark imprägniert. Epithecium dickkörnig, im Schnitt dunkelgrau. Paraphysen gegliedert, 1 - 1,5  $\mu$  dick, die Außenwände stark verquollen. Sporen zu 8, aber offenbar meist schlecht entwickelt, im Ascus etwa 8 / 4 - 4,5  $\mu$ .

11. Parmelia saxatilis (L.) Ach. var. divaricata Del. ex Nyl.  
Lich. Japon. p. 28 (1890).

Wie oft in der älteren Literatur werden auch bei der weit verbreiteten, häufigen und dementsprechend variablen *Parmelia saxatilis* zahlreiche Varietäten und Formen geführt, die nach unserer heutigen Anschauung als reine Modifikanten keinerlei Daseinsberechtigung mehr besitzen und dementsprechend gestrichen werden sollten. Der Nachteil eines solchen Namenswirrwars liegt aber nicht allein darin, daß Literatur und Gedächtnis belastet werden, sondern ebenso in der Tatsache, daß als Varietäten beschriebene gute Sippen in der Menge der übrigen untergehen und vernachlässigt oder verkannt werden. Dies Schicksal scheint auch der oben zitierten Sippe zuteil geworden zu sein, auf die in der letzten Zeit anhand nordamerikanischen Materials LAMB p. 296 aufmerksam gemacht hat. Verf. sammelte nun auf Rinden von Nadelhölzern an zwei Stellen in den Alpen, neben typischer var. *saxatilis* Formen, die zumindest vorläufig mit dieser Sippe identifiziert werden sollen. Die Unterschiede wären:

*P. saxatilis* var. *saxatilis*: Loben schmal bis meist relativ breit, zerstreut bis gewöhnlich ziemlich dicht mit zylindrischen, aufrechten Isidien besetzt;

*P. saxatilis* var. *divaricata*: Loben schmal bis sehr schmal, fein fiedrig verzweigt, oberseits völlig ohne Isidien, doch an den Rändern zuweilen mit verflachten, isidienähnlichen Lobuli besetzt.

Es handelt sich also um eine isidienfreie, sehr feinlobige Pflanze, die schon deswegen keine Modifikante sein kann, weil sie mit der var. *saxatilis* Seite an Seite wächst. Nach LAMB wurde sie häufig c. ap. gefunden; unsere Stücke sind steril. In den üblichen Schlüsseln müßte die Sippe neben *P. omphalodes* zu stehen kommen, von der sie sich durch den Standort, die Wachstumsweise (nicht rasig, sondern + strahlig) sowie die oft deutlich konkaven Loben unterscheidet.

Oberbayern: Ammergauer Alpen, Bergwald östlich der Ennigalpe, + 1500 m, 7. 1963, leg. J. POELT. - Südtirol: Lärchen-Fichtenwald nördlich des Penegal über Bozen, + 1700 m, 11. 1963, leg. J. POELT. - Salzburg: Dachsteingruppe, an Tanne im Filzmoos am Weg zur Hofpürgelhütte, 1500 m, 8. 1964, leg. Th. SCHAUER.

HILLMANN führt p. 214 unter var. *angustifolia* aus dem Böhmerwald sowie den Allgäuer Alpen ebenfalls Pflanzen an, die hierhergehören könnten, doch läßt sich ihre Identität heute nicht mehr feststellen. H. sagt von seinen Pflanzen: "an den Rändern stellenweise mit Isidien". Es könnte sich also auch um eine schmal-fiedrige Form der var. *saxatilis* handeln, wie sie in schattigen Bergwäldern nicht selten sind.

## 12. Caloplaca keissleri (Servit) Poelt, comb. nov.

*Blastenia keissleri* Servit, *Hedwigia* 74, 149 (1934).

Exs.: VĚZDA, Lich. Bohemoslov. 269 (als *Caloplaca arnoldiana*), etwa f. *subcitrina* (Keissl.)

Die Gattung *Caloplaca* ist in den Alpen und den mediterranen Gebirgen durch eine ganze Anzahl + endolithischer Arten vertreten, die durchaus noch nicht völlig geklärt sind, wiewohl sich gerade SERVIT um ihre Klärung sehr bemüht hat. Lange bekannt ist die alpin-hochalpine *Caloplaca nubigena* (Krempelh.) DT. et S. mit immer deutlich orangegelbem Thallus und eingesenkten ebenfalls orangefarbenen Apothecien.

Ihr nahe verwandt ist die oben zitierte Flechte, die von SERVIT, l. c., aus den dinarischen Gebirgen (Velebit, Lovčen) beschrie-

ben wurde. Sie unterscheidet sich von *C. nubigena* im wesentlichen durch das Fehlen eines makroskopisch deutlich wahrnehmbaren orangefarbenen Lagers. Der Thallus ist endolithisch und verfärbt das Gestein nur schwach. Bei manchen Stücken (f. *subcitrina* Servit sub forma *Blasteniae keissleri*) sind in den nadelartigen Vertiefungen kleine, makroskopisch nicht auszumachende hellgelbe Lagerteilchen zu sehen. Zum besseren Erkennen sei hier eine kurze Definition gegeben; weitere Daten bei SERVIT, l. c.

Lager meist um 1 – 2 cm breit, endolithisch, verändert die Farbe des Gesteins nur wenig. Apothecien zerstreut bis zu 2 bis 3 zusammenstehend, vollständig in den Kalkstein eingesenkt, d. h. in kleinen Grübchen sitzend, um 0,3 – 0,5 (– 0,7) mm breit, mit einem ausdauernden schmalen Rand und flachen bis wenig gewölbten Scheiben, gelb- bis kräftig orange. Die Apothecien enthalten keine Algen. Hymenium um 60 – 70  $\mu$  hoch. Paraphysen einfach oder seltener mit kurzen Ästen besetzt, ihre Endzellen + kopfig, bis zu 6  $\mu$  dick. Sporen zu 8, um 11 – 13,5 / 5 – 6,5  $\mu$ , voll entwickelt mit 3,5 – 4,5  $\mu$  dickem Septum (nach der Probe aus den Lechtaler Alpen).

Ein. von Dr. A. VĚZDA freundlicherweise gesandter Paratypus stimmt mit unserem Material gut überein; lediglich die Apothecien sind etwas kleiner und blasser, was von einem ungünstigen Standort herrühren könnte.

Die Art gleicht in manchem der ebenfalls endolithischen, mit ihr vergesellschafteten *Protoblastenia incrustans* und steht zu *Caloplaca nubigena* im selben Verhältnis wie *Protoblastenia incrustans* zu *Protoblastenia coniasis*. VĚZDA fand sie in der Belaer Kalktatra, aus den Alpen können wir sie von folgenden Fundorten mitteilen:

Lechtaler Alpen, Tirol: Auf etwas mergeligem Kalk am Lahnzujöchel an der Feuerspitze bei Stockach, 2585 m, leg. J. POELT.  
– Berner Oberland: Niesen, 2300 m, leg. J. POELT.

### 13. Zu einigen Physciaceen der bayerischen Flora.

*Physcia luganensis* Mereschk. ; FREY p. 458.

Hierher gehört als Synonym auch *Anaptychia obscura*  $\epsilon$  *pallidecervina* Krempelhuber 2, p. 140, nom. nud., von



Berchtesgaden. Der Typus entspricht etwa der *f. ignota* (Nadvorn.) Frey wegen der bräunlichen Lagerfarbe, der stark hochgebogenen Lippensorale und der zumindest an einem Stück reichlich vorhandenen Apothecien sowie der langen Rhizinen.

Physcia subalbinea Nyl.

Wettersteingebirge: Auf Vogelblöcken (Kalk) auf dem Frauenalpl über dem Schachen, um 2200 m, 1952, leg. J. POELT, scheint neu für die deutsche Flora. – Lager mit deutlich gelblichem Ton. Sorale + eingesunken. – Verf. glaubt die Art weiter an einer schwer erreichbaren Stelle an der Gipfelschneide der Rotwand in den Schlierseer Bergen gesehen zu haben.

Physcia vitii Nadvornik; FREY p. 449.

Die bei FREY näher diskutierte Sippe, die wir für eine gute Art in der noch schlecht bekannten Sect. *Tribacia* halten, kommt auch im südlichen Bayern vor: Allgäuer Alpen, Schwaben: An Straßenbäumen der wenig befahrenen Ortseinfahrt von Wiedmar, Kreis Füssen, + 880 m, nordseitig oder an beschatteten Stellen, An. SCHRÖPPEL et J. POELT in Lich. Alp. 200. – Alpenvorland, Allgäu: An einer Straßenesche nördlich Roßhaupten, Kreis Füssen, leg. J. POELT.

L i t e r a t u r

- ARNOLD, F.: (1) Lichenologische Fragmente IV. Flora N. R. 26, 34 – 41 (1868). – (2) Lichenologische Ausflüge in Tirol XXIII Predazzo und Paneveggio. Abh. zool. bot. Ges. Wien 37, 81 – 150 (1887).
- BERTSCH, K.: Flechtenflora von Südwestdeutschland. 2. Aufl. Stuttgart 1964.
- FREY, E.: Beiträge zu einer Lichenenflora der Schweiz II. III Die Familie Physciaceae. Ber. schweiz. bot. Ges. 73, 389 – 503 (1963).
- FRIES, Th.: Lichenographia Scandinavica. Uppsala 1871 – 1874.
- GLANC, K., Z. TOBOLEWSKI: Porosty Bieszczadow zachodnich. Poznansk. Towarz. Przyjac. Nauk 21, 1 – 107 (1960).

- GRUMMANN, V. J.: *Catalogus lichenum Germaniae*. Stuttgart 1963.
- GYELNIK, V. J.: *Lichenologische Substratstudien*. *Hedwigia* 71, 120 - 132 (1931).
- HAKULINEN, R.: *Die Flechtengattung Candelariella Müller Argau*. *Ann. Soc. Vanamo* 27:3 (1954).
- HALE, M.: *Lichens from Baffin Island*. *Am. Midland Nat.* 51, 232 - 264 (1954).
- KOFLER, L.: *Remarques sur les Lecanora corticoles du groupe Subfusca*. *Rev. bryolog.* 25, 167 - 182 (1956).
- KREMPELHUBER, A.: (1) *Beiträge zur Lichenenflora der süd-deutschen Alpen und des Fränkischen Jura*. *Flora N.R.* 15, 369 - 378 (1857). - (2) *Die Lichenenflora Bayerns*. *Denkschr. k. bayer. bot. Ges.* IV, 2. Abt. 1861.
- LAMB, I. M.: (1) *Index nominum Lichenum*. New York 1963. - (2) *Lichens of Cape Breton Island, Nova Scotia*. *Ann. Rept. Nat. Mus. Canada* 1952 - 1953 *Bull.* 132, 239 - 313 (1954).
- LETTAU, G.: *Flechten aus Mitteleuropa IX*. *Feddes Rep.* 3:2, 172 - 278 (1954).
- LYNGE, B.: (1) *Lichens from West Greenland, collected chiefly by Th. M. Fries*. *Meddel. Grønland* 118:8 (1937). - (2) *Lichens from North East Greenland*. *Skr. om Svalbard och Ishavet* 81 (1940).
- MAGNUSSON, A. H.: (1) *Acarosporaceae, in Rabenh. Kryptog. flora* 9, Abt. V:1 (1936). - (2) *Additional Notes on Acarosporaceae*. *Meddel. Göteb. bot. Trädg.* 12, 86 - 103 (1937). - (3) *On the species of Biatorella and Sarcogyne in America*. *Ann. Cryptog. exotique* 7, 116 - 146 (1934). - (4) *New lichens*. *Bot. Not.* 1954, 192 - 201 (1954).
- MASSALONGO, A.: *Symmicta lichenum nov. vel minus cognit.* Verona 1855.
- POELT, J.: (1) *Flechten aus dem NW-Karakorum*. *Mitt. bot. München* 4, 83 - 94 (1961). - (2) *Die lobaten Arten der Flechtengattung Lecanora Ach. sens. ampl. in der Holarktis*. *Mitt. bot. München* 2, 411 - 573 (1958).
- STEINER, J.: *Lichenes aus Mesopotamien und Kurdistan sowie*

Syrien und Prinkipo. Ann. Naturhist. Mus. Wien 34, 1 - 68 (1921).

SZATALA, Ö. : (1) Neue Flechten IV. Ann. hist. nat. Mus. nat. Hung. 5, 131 - 138 (1954). - (2) Lichenes in Tirolia a H. LOJKA collecti. Sydowia 16, 85 - 100 (1963).

VAINIO, E. : Lichenographia Fennica IV Lecideales II. Acta Soc. Fauna Flora fenn. 57:2, 1 - 531 (1934).

ZAHLBRUCKNER, A. : Catalogus lichenum universalis 3 (1925).